

## **Pengetahuan Dan Pengamalan Keselamatan Bengkel Di Kalangan Para Pelajar Kursus Penyelenggaraan Bangunan Di Sebuah Kolej Komuniti**

Mohd Anuar Abdul Rahman<sup>1</sup> & Irulnizam A.Hamid<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia 81310 Johor, Malaysia

---

**ABSTRAK:** Kolej Komuniti adalah merupakan salah sebuah institusi kemahiran yang ditubuhkan dibawah Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia dengan tujuan memberi laluan alternatif kepada pelajar-pelajar lepasan menengah mendapatkan pengetahuan serta kemahiran. Kajian deskriptif ini bertujuan untuk melihat pengetahuan dan pengamalan keselamatan bengkel dikalangan pelajar kolej komuniti yang meliputi aspek peraturan, persekitaran, tanggung jawab, penggunaan alat tangan, penggunaan mesin dan aspek kesihatan. Sampel kajian seramai 60 responden telah diambil bagi tujuan kajian yang dilakukan di Kolej Komuniti Bandar Penawar Kota Tinggi. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah berbentuk soal selidik. Nilai kebolehpercayaan alat kajian alpha cronbach bagi pengetahuan keselamatan bengkel adalah  $\alpha = 0.817$  dan manakala bagi pengamalan keselamatan bengkel pula adalah  $\alpha = 0.825$ . Analisis statistic dengan menggunakan perisian SPSS 12.0 (*Statistical Package For Social Science*) telah digunakan ke atas data kajian untuk mendapatkan peratusan, kekerapan dan min. Ujian statistik inferensi seperti ANOVA satu hala dan korelasi Pearson digunakan bagi melihat perbezaan dan hubungan. Dapatan kajian menunjukkan pengetahuan dan pengamalan keselamatan bengkel dikalangan pelajar berada pada tahap tinggi. Walaupun begitu, aspek kesihatan kurang diamalkan oleh pelajar. Oleh yang demikian, beberapa cadangan telah dikenal pasti supaya para pelajar di kolej komuniti dapat menambahkan pengetahuan dan diberi pendedahan pengamalan terhadap keselamatan bengkel di kalangan para pelajar Kolej Komuniti.

**Katakunci:** *Pengetahuan Dan Pengamalan, Keselamatan Bengkel, Kursus Penyelenggaraan Bangunan*

**ABSTRACT:** The community college, set up under the Ministry of Higher Education, is an educational establishment which provides an alternative for school leavers to obtain specialized training. The purpose of this descriptive study is to identify the knowledge and action as opposed workplace safety among community college students, which is included rules aspect, environment, responsibility, tools appliance, machine appliance and health aspect. The population of this research were based on 60 respondents at Kolej Komuniti Bandar Penawar Kota Tinggi was selected. The instrument used was a set of questionnaires. Alpha Cronbach for the knowledge of workplace safety in this research were  $\alpha = 0.817$  and for the action as opposed to workplace safety were  $\alpha = 0.825$ . The statistics was used to analyze the data gathered using SPSS 12.0 (*Statistical Package For Social Science*) to get percentage, frequencies and mean. One way ANOVA and Pearson product- moment correlation coefficient were used to get differences and correlation. The results have shown that students didn't really practice the health aspect. It is suggested that community college students to add more knowledge and exposed the action as opposed to workplace safety among the community college students.

**Keywords:** *Action And Knowledge, Workplace Safety, Building Maintenance Course*

---

## 1.0 PENGENALAN

Pembangunan Wilayah Pembangunan Iskandar (WPI), Wilayah Ekonomi Koridor Utara (NCER) dan Wilayah Ekonomi Pantai Timur (ECER) lebih memerlukan tenaga mahir dan tenaga biasa jika berbanding tenaga kerja bertaraf eksekutif serta pekerja bahagian pentadbiran dan pengurusan. Kerajaan menjangkakan tenaga kerja separuh mahir dan mahir diperlukan negara melalui pembangunan tiga wilayah itu melebihi daripada 75 peratus dan adalah angka yang besar. Bagi menampung keperluan tenaga kerja itu, institusi latihan seluruh negara diberi tanggung jawab menyediakan latihan kepada tenaga muda sekurang-kurangnya satu kemahiran bagi setiap orang. Kementerian diminta mereka bentuk satu sukatan latihan yang sesuai untuk menggalakkan lebih ramai penggunaan tenaga kerja mahir bekerja di wilayah pembangunan tersebut. Berdasarkan pembangunan Malaysia yang mapan, menjelang tahun 2015 Jabatan Tenaga Manusia mensasarkan untuk mengeluarkan seramai 40,000 tenaga mahir setahun (Baharom, 2007).

Keselamatan bukan hanya untuk dibaca atau diamalkan hanya ketika tertentu sahaja. Keselamatan perlu diberi perhatian serius pada setiap masa dan ketika walau di mana juga kita berada. Amalan keselamatan boleh dianggap sebagai satu kebiasaan atau satu bentuk sikap. Kebiasaan seseorang itu tidak lahir bersama, ketika ia lahir ke dunia. Kebiasaan akan sehati bersama jika kita melakukan atau mengamalkan sesuatu itu berulang kali. Keselamatan adalah perkara yang penting yang perlu dipatuhi oleh semua pihak (Ibrahim, 2001). Keselamatan juga sama pentingnya dengan kesihatan. Kita menjaga kesihatan kerana kita ingin mengelakkan daripada penyakit, begitulah halnya dengan keselamatan.

Pada tahun 1970, Amerika Syarikat telah mewujudkan satu undang-undang dan akta mengenai keselamatan. Akta tersebut dikenali sebagai '*Occupational Safety and Health*' atau ringkasnya OSHA. Akta ini diperkenalkan bertujuan untuk menjamin keselamatan dan kesihatan pekerja di bengkel atau industri. Di Malaysia akta keselamatan iaitu PERKESO atau Pertubuhan Keselamatan Sosial telah ditubuhkan pada tahun 1969. Akta ini bertujuan untuk melaksanakan, mentadbir dan menguatkuasakan akta keselamatan sosial pekerja dan peraturan-peraturan keselamatan sosial pekerja (PERKESO, 2007).

## 2.0 LATAR BELAKANG MASALAH

Untuk melahirkan tenaga manusia yang berkemahiran dan berpengetahuan serta taraf sosio ekonomi melalui program pendidikan sepanjang hayat yang fleksibel dan mudah akses, Kolej Komuniti menawarkan pelbagai kursus kepada para pelajar seperti kursus penyenggaraan bangunan, kursus automatif, kursus pemprosesan dan kawalan mutu makanan dan lain-lain lagi. Sebagai contoh, para pelajar Kursus Kemahiran Penyenggaraan Bangunan akan terlibat dengan aktiviti-aktiviti yang dijalankan di bengkel-bengkel seperti pemasangan jubin, kerja-kerja melepakan batu bata, membuat perabot, baik pulih perabot, kerja pemasangan paip, pemasangan sinki, water heater, kerja-kerja kimpalan dan lain-lain lagi. Secara umumnya, para pelajar akan terlibat dengan penggunaan pelbagai jenis mesin, peralatan tangan, peralatan elektrik, bahan mudah terbakar dan sebagainya. Perkara-perkara ini akan mendedahkan pelajar kepada risiko kemalangan. Kebiasaannya, punca kemalangan ini berlaku akibat dari pengamalan keselamatan bengkel yang tidak selamat.

Dalam melakukan kerja-kerja amali di bengkel, setiap tenaga pengajar akan menekankan aspek keselamatan bengkel. Kebiasaannya, sebelum kerja amali dijalankan, tenaga pengajar akan memberikan penerangan terhadap amalan keselamatan kerja amali dan langkah-langkah kerja. Pelajar akan diingatkan dari masa ke semasa supaya mereka dapat membentuk budaya kerja yang selamat untuk diri sendiri, orang lain, alatan dan mesin serta persekitarannya.

Walaupun beberapa usaha telah dibuat, namun kemalangan bengkel masih lagi berlaku terutamanya ketika menjalankan kerja-kerja amali di bengkel-bengkel. Kemalangan yang terjadi biasanya boleh mengakibatkan kesan luka, kecacatan anggota dan kehilangan nyawa. Ini akan menjadikan institusi latihan kemahiran yang pada mulanya untuk menimba ilmu dan kemahiran tidak menjamin keselamatan pelajar. Untuk memastikan Kolej Komuniti sebuah institusi yang selamat bagi para pelajar menimba ilmu dan kemahiran, satu kajian mestilah dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan pengamalan amalan keselamatan bengkel yang dipraktikkan oleh pelajar tersebut ketika melakukan kerja-kerja amali di bengkel. Disamping itu, pihak Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia dan pihak Kolej Komuniti mestilah sentiasa mengemaskini kelemahan dan pelaksanaan amalan keselamatan bengkel yang sedia ada.

### **3.0 PERNYATAAN MASALAH**

Berdasarkan fenomena yang berlaku ini, kajian ini bertujuan melihat pengetahuan dan pengamalan keselamatan bengkel dikalangan pelajar kolej komuniti ketika menjalankan kerja-kerja amali di bengkel. Fokus kajian ini adalah mengenai pengetahuan dan pengamalan keselamatan bengkel para pelajar semasa melakukan kerja amali di bengkel dari aspek peraturan, persekitaran, tanggung jawab, penggunaan alatan tangan, penggunaan mesin dan juga dari segi aspek kesihatan.

### **4.0 OBJEKTIF KAJIAN**

- i. Mengenalpasti tahap pengetahuan dan pengamalan keselamatan bengkel dikalangan para pelajar Kolej Komuniti Kursus Penyenggaraan Bangunan.
- ii. Mengenalpasti aspek pengetahuan keselamatan bengkel yang dikuasai oleh para pelajar Kolej Komuniti Kursus Penyenggaraan Bangunan mengikut turutan.
- iii. Mengenalpasti aspek pengamalan keselamatan bengkel yang dikuasai oleh para pelajar Kolej Komuniti Kursus Penyenggaraan Bangunan mengikut turutan.
- iv. Melihat perbezaan pengetahuan dan pengamalan keselamatan bengkel berdasarkan semester yang diduduki pelajar Kolej Komuniti Kursus Penyenggaraan Bangunan.
- v. Melihat hubungan diantara pengetahuan dengan pengamalan keselamatan bengkel dikalangan para pelajar Kolej Komuniti Kursus Penyenggaraan Bangunan.

### **5.0 SOROTAN KAJIAN**

#### **5.1 Pendidikan Teknik dan Vokasional di Kolej Komuniti**

Lauglo (1983) dalam Abdul Rahman Aroff dan Zakaria Kasa (2002) menyatakan bahawa pendidikan teknikal dan vokasional dalam perspektif yang pertama adalah berpusatkan kepada tempat kerja dan bertujuan untuk mencapai kemahiran serta pengetahuan khusus mengenai pekerjaan. Lazimnya pendidikan sedemikian didapati di tempat kerja atau di institusi-institusi kemahiran. Satu kelemahan yang terdapat dalam bentuk pendidikan teknikal dan vokasional seperti ini ialah ianya terlalu khusus dan monoteknik.

Melalui penggubalan kurikulum pendidikan teknikal dan vokasional pula haruslah berasaskan kepada alam pekerjaan. Aktiviti kehidupan yang terdapat dalam masyarakat merupakan sumber dalam kurikulum pendidikan vokasional. Pembelajaran bukanlah abstrak dan terpisah jauh daripada kehidupan, tetapi ia merupakan kehidupan itu sendiri. Kebenaran

ditentukan oleh apa yang akan dilakukan. Kaedah saintifik digunakan untuk mencari kebenaran.

Menurut Koontz (1971) dalam Abdul Rahman Aroff dan Zakaria Kasa (2002), pendidikan vokasional perlulah berasaskan pekerjaan. Pelajar vokasional seharusnya disediakan kepada alam pekerjaan. Pelajar bukan sahaja mempunyai kemahiran untuk memasuki alam pekerjaan, tetapi juga perlu mengetahui bagaimana untuk bekerja. Mereka perlu tahu bagaimana untuk memohon pekerjaan, bagaimana untuk menjadi pekerja yang boleh diharapkan, bagaimana untuk menyesuaikan diri dengan kerja, dan bagaimana untuk terus berjaya dalam kerjaya yang dilakukan.

## **5.2 Pengetahuan Keselamatan Bengkel**

Kesedaran dan pengetahuan mengenai keselamatan merupakan salah satu faktor pencegahan kemalangan industri yang kerap kali tidak diberikan perhatian serius. Straser (1980) berpendapat bahawa kekurangan pengetahuan mengenai sesuatu pengendalian operasi atau risiko-risiko terlibat adalah salah satu punca kemalangan. Menurut beliau seseorang mesti faham betul-betul operasi suatu kerja yang harus dibuat dan berpengetahuan tentang risiko-risiko yang mungkin berlaku semasa mengendalikan operasi berkenaan. Kenyataan ini disokong oleh laporan International Labour Office 1980 yang menyatakan kebanyakan kemalangan melibatkan peralatan dan mesin adalah disebabkan kelemahan pekerja sendiri, cuai semasa membuat kerja, pemilihan peralatan atau mesin yang tidak sesuai untuk sesuatu kerja tertentu (Roger, 2006).

Mengikut Longley (1969), pekerja yang kurang latihan dalam bidang tugasnya lebih kerap melakukan kesalahan dan lebih terdedah kepada kemalangan. Beliau mencadangkan bahawa seharusnya pekerja diberi latihan yang lebih sistematik iaitu bukan sahaja merangkumi kemahiran dan pengetahuan teknologi malah latihan membentuk sikap yang dapat membentuk budaya kerja yang selamat. Russel (1980) dalam kajiannya menyatakan bahawa mesin adalah banyak dan penggunaan yang salah akan menyebabkan berlakunya kemalangan. Hal ini menunjukkan bahawa aspek keselamatan adalah sangat penting dalam pengendalian sesuatu alatan atau mesin. Tanpa kemahiran yang tinggi terutama semasa menjalankan sesuatu kerja yang bersangkutan dengan peralatan atau mesin yang memerlukan pengetahuan dan kemahiran yang baik boleh mengakibatkan kemalangan dan kerosakan pada peralatan atau mesin tersebut.

Penggunaan semua jenis peralatan dan mesin dilakukan dengan tidak cermat dan cuai atau penggunaan tanpa kebenaran bukan sahaja membahayakan diri tetapi juga orang lain di sekeliling (Woods, 1976). Justeru adalah amat membahaya mengendalikan sesuatu mesin atau peralatan jika kurang pengetahuan dan kemahiran menggunakannya, serta memilih peralatan atau mesin yang salah untuk operasi. Dalam tulisan Woods (1976), juga menyatakan empat faktor yang menyebabkan kemalangan adalah kecuai, kurang pengetahuan, penyalahgunaan alatan/mesin dan tidak kemaskan tempat kerja seperti minyak gris dan peralatan di atas lantai.

## **5.3 Pengamalan Keselamatan Bengkel**

Charles (1998) pula menyatakan bahawa setiap latihan yang dilalui dan dipelajari akan memberi pengetahuan kepada seseorang itu. Sebarang bentuk latihan yang dilakukan akan menghasilkan pembelajaran dari segi kemahiran, ilmu dan sikap. Sikap, ilmu dan kemahiran akan diperolehi melalui latihan yang dilalui dengan syarat seseorang tekun dan berkeyakinan terhadap latihan tersebut. Latihan yang diterima jika dipraktik atau diamal, akan membawa ke arah kecemerlangan dan dapat dimanfaatkan sebaik mungkin. Justeru, latihan lanjutan perlu dengan mengikuti program-program latihan, kursus lanjutan dan seminar-seminar untuk

meningkatkan tahap kemahiran serta meninggikan lagi tahap pengetahuan dan seterusnya dapat mengamalkannya.

Menurut Aziah (2003), kajian yang dibuat oleh Institut Keselamatan dan Kesihatan Kebangsaan (NIOSH) mendapati bahawa pekerja di Malaysia tidak mengamalkan peraturan keselamatan sepenuhnya. Hal ini kerana, pekerja di Malaysia kurang mengamalkan penggunaan peralatan perlindungan ketika bekerja. Faktor individu seperti kurang latihan, kesihatan yang kurang memuaskan dan kurang memberikan tumpuan semasa bekerja adalah punca berlakunya kemalangan.

Kemalangan yang berlaku di tempat kerja bukan sahaja boleh menyebabkan terganggunya daya pengeluaran, malah membabitkan waris mangsa yang menghadapi kehilangan sumber pendapatan. Selain itu, ianya akan merugikan negara dalam aspek penggunaan sumber manusia dan melalui pembiayaan pampasan melalui PERKESO. Bagi mengatasi masalah ini, pihak pengurusan dan pekerja haruslah memainkan peranan yang penting serta mengamalkan amalan keselamatan bengkel ketika di dalam bengkel.

#### **5.4 Peraturan Keselamatan Bengkel**

Kemalangan boleh berlaku dimana-mana sahaja. Kemalangan atau kecederaan tidak dapat dielakkan sepenuhnya tetapi dapat dikurangkan dan dicegah sekiranya semua organisasi dan individu yang terlibat di dalam pengurusan bengkel dapat bekerjasama menerapkan tanggungjawab dan kesedaran kepada pelajar dan setiap pengguna bengkel tentang kepentingan mengamalkan peraturan keselamatan. Marzuki (2007), menyatakan bahawa sikap yang baik dalam mematuhi segala peraturan yang diberikan akan dapat menghindari atau mengurangkan berlakunya kemalangan. Peraturan perlu ada dan dipatuhi kerana ia dapat membina nilai-nilai moral yang tinggi terhadap amalan keselamatan dan produktiviti kerja.

Menurut Heinrich (1980), kemalangan boleh terhasil akibat daripada kaitan dengan faktor-faktor seperti persekitaran sosial, kesalahan manusia, tindakan tidak selamat, kemalangan dan kecederaan. Jika salah satu daripada pertalian ini dapat diputuskan atau tergendala maka kecederaan atau kemalangan tidak akan berlaku. Dengan itu, sesuatu peraturan sebagai panduan amat diperlukan.

#### **5.5 Tanggung jawab Terhadap Keselamatan Bengkel**

Tanggung jawab terhadap keselamatan adalah merupakan faktor penting bagi mengawal kejadian kemalangan di tempat kerja. Pelbagai pihak terutamanya para pelajar, pihak pengurusan kolej komuniti serta kementerian yang terbabit haruslah memainkan peranan yang sewajarnya supaya kejadian kemalangan di tempat kerja dapat dikurangkan.

Jeanne dan Kate (2002) menyatakan bahawa tanggung jawab mengenai keselamatan dan kesihatan pekerja adalah terletak pada pihak pengurusan dan diri pekerja itu sendiri. Menurut beliau lagi, peraturan sendiri yang dibuat oleh pihak majikan adalah lebih berkesan dalam pencegahan kemalangan di tempat kerja daripada bergantung sepenuhnya kepada undang-undang. Ini kerana, pihak pengurusan lebih memahami pekerja mereka sendiri. Jika dilihat dari perspektif yang lain, pihak pengurusan kolej komuniti perlu membuat peraturan sendiri yang bersesuaian dengan keadaan bengkel yang tertentu, iaitu sama ada ingin memperketatkan ataupun membuat beberapa perubahan mengikut kesesuaian semasa. Hal ini kerana, pihak kolej komuniti lebih memahami situasi yang berlaku di dalam kolej tersebut berbanding daripada bergantung sepenuhnya kepada undang-undang umum. Walau bagaimanapun, para pelajar juga perlu memainkan peranan dan bertanggung jawab untuk mematuhi peraturan tersebut.

Menurut Jenkins (1986), majikan mestilah mengetahui bahaya-bahaya yang terlibat dalam sesuatu proses pembuatan dan yang lebih penting lagi ialah majikan harus mengetahui langkah-langkah yang perlu dilakukan bagi mencegah berlakunya sesuatu kemalangan. Bagi pihak pekerja mereka harus bertanggung jawab dan memainkan peranan dalam mematuhi segala peraturan yang telah disediakan terutamanya bagi penggunaan mesin-mesin yang bahaya ketika berada di bengkel. Sehubungan itu, jika dilihat dari sudut yang lain, pelajar memainkan peranan penting dalam mematuhi segala peraturan yang telah disediakan oleh pihak kolej komuniti ketika menjalankan kerjakerja amali didalam bengkel.

## **5.6 Penggunaan Alatan Tangan Dan Mesin**

Kebolehan dan kemahiran pelajar mengendalikan mesin-mesin yang membahayakan dapat mengatasi masalah yang berhubung dengan amalan keselamatan bengkel. Keadaan fizikal bengkel, kekerapan mengendalikan mesin dan waktu latihan yang singkat merupakan fenomena yang dihadapi oleh pelajar untuk memahirkan diri tentang penggunaan mesin dan alatan tangan. Justeru, R. J Lindbeck (1986) menyarankan supaya pelajar-pelajar diberikan latihan dan tunjuk ajar yang mencukupi sebelum mengendalikan alatan tangan dan mesin di bengkel. Longley (1969) pula menyatakan bahawa pekerja yang kurang latihan terhadap bidang tugasnya lebih cenderung melakukan kesilapan dan lebih terdedah terhadap kemalangan. Beliau mencadangkan seharusnya pekerja diberi latihan yang sistematik terhadap kemahiran dan pengetahuan yang dapat membentuk budaya kerja yang selamat.

Peralatan, mesin dan bangunan dalam sesebuah industri itu lama-kelamaan akan menjadi buruk dan rosak. Tempoh masa sebelum sesebuah mesin dan peralatan itu rosak bergantung kepada sejauh mana ianya dijaga. Penggunaan mesin yang tidak dilengkapi dengan ciri-ciri keselamatan dan peralatan yang rosak boleh mendatangkan bahaya dan kecederaan kepada pengguna. Contohnya menggunakan kikir yang tidak mempunyai hulu boleh menyebabkan kecederaan pada tangan semasa mengikir (Ibrahim Che Muda et al,1990).

## **6.0 METOD**

### **6.1 Reka Bentuk Kajian**

Kaedah kajian yang digunakan ini adalah tinjauan berbentuk deskriptif dengan menggunakan kaedah kuantitatif iaitu penggunaan set soal selidik yang diedarkan sendiri oleh penyelidik kepada para pelajar semester satu, dua dan empat yang mengikuti Kursus Penyenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar. Kajian berbentuk deskriptif akan dapat memberikan gambaran atau maklumat mengenai sesuatu keadaan pada suatu masa tertentu, disamping membantu untuk membuat perancangan pada masa akan datang (Wiersma, 1994).

Borang soal selidik digunakan untuk mendapatkan maklumat yang dikehendaki yang mempunyai perkaitan dengan persoalan kajian. Soal selidik adalah satu instrument yang digunakan dalam sesuatu penyelidikan untuk menukarkan maklumat kepada data sepertimana yang diberikan oleh responden (Tuckman, 1994). Selain itu soal selidik ini dapat mengurangkan perbelanjaan, masa dan tenaga bagi mengumpul data. Penggunaan skala Likert dalam soal selidik bagi sesuatu set senarai kenyataan akan digunakan untuk mengetahui jawapan responden terhadap soalan-soalan yang dikemukakan. Responden dikehendaki memberikan jawapan di dalam ruangan pada borang jawapan yang disediakan.

## 6.2 Tempat Kajian

Tempat kajian yang dijalankan adalah di Kolej Komuniti Bandar Penawar yang terletak di Kota Tinggi Johor. Pemilihannya adalah kerana kolej komuniti ini menawarkan Kursus Penyenggaraan Bangunan dan merupakan kolej komuniti perintis yang menawarkan kursus penyenggaraan bangunan. Terdapat dua lagi kursus yang baru diperkenalkan di Kolej Komuniti ini iaitu Kursus Teknologi Bangunan dan Kursus Perakaunan yang baru memasuki satu semester. Faktor kedua pemilihan Kolej Komuniti Bandar Penawar adalah kerana lokasinya yang tidak terlalu jauh dan mudah untuk penyelidik menjalankan penyelidikan di kolej tersebut.

## 6.3 Populasi dan Pensampelan Kajian

Untuk kajian ini, populasi adalah para pelajar yang mengambil Kursus Penyenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar Kota Tinggi yang terdiri daripada para pelajar semester satu, dua dan empat. Para pelajar semester tiga dikecualikan kerana mereka terlibat dengan latihan industri selama satu semester.

Oleh yang demikian, penyelidik telah memilih populasi sebagai sampel kajian. Hal ini kerana, bilangan populasi para pelajar yang sedang mengikuti Kursus Penyenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar Kota Tinggi adalah seramai 60 orang, maka penyelidik menjadikan populasi sebagai sampel kajian. Disebabkan kekangan dari segi masa, kos dan komunikasi, sampel kajian adalah terdiri daripada para pelajar semester satu, dua dan empat yang mengikuti Kursus Penyenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar Kota Tinggi.

## 6.4 Instrumen Kajian

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik. Menurut Tuckman (1985), cara soal selidik mudah mendapat kerjasama dari responden kerana mereka bebas memilih dan menilai mengikut kehendak soal selidik serta tahu apa yang difikirkan untuk memberi jawapan. Penyelidik memilih cara ini kerana responden tidak akan berasa takut atau serba salah untuk memberi jawapan kerana nama responden tidak perlu dikemukakan dan jawapan mereka dirahsiakan. Set soal selidik ini terbahagi kepada dua bahagian iaitu Bahagian A mengandungi empat item yang merangkumi soalan-soalan yang berkaitan latar belakang responden iaitu jantina, umur, bangsa dan semester pengajian. Maklumat ini adalah penting bagi penyelidik membuat perkaitan dengan persoalan yang hendak dikaji mengikut keperluan tertentu. Responden dikehendaki untuk menandakan “√” pada ruangan yang disediakan.

Bahagian B terdiri daripada soalan yang berkaitan dengan enam aspek keselamatan bengkel berdasarkan kepada peraturan di dalam bengkel, persekitaran bengkel, tanggungjawab pelajar, penggunaan alatan tangan, penggunaan mesin dan kesihatan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1. Item soal selidik dibina oleh penyelidik sendiri dan berpanduan kepada beberapa peraturan umum keselamatan bengkel berdasarkan enam aspek yang dirumuskan melalui pernyataan dan kajian yang telah dilakukan oleh pakar.

Dalam set soal selidik bahagian B, Skala Likert yang telah diubahsuai digunakan dan terdiri daripada lima bentuk pilihan jawapan. Ia digunakan untuk mengukur tahap pengetahuan dan kepatuhan responden. Penggunaan skala ini disesuaikan dengan persoalan kajian. Responden dikehendaki menjawab dengan menandakan “√” pada ruang jawapan yang

dikehendaki. Hanya satu skor sahaja yang boleh ditandakan bagi setiap item yang terdiri daripada aspek pengetahuan dan pengamalan pelajar.

**Jadual 1: Pengkelasan Item**

<b>Pengkelasan</b>	<b>Skala Likert</b>	<b>Pengetahuan</b>	<b>Pengamalan</b>
Sangat Tidak setuju (STS)	1	Sangat Tidak Tahu (STT)	Sangat Tidak Patuh (STP)
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Tahu (TT)	Tidak Patuh (TP)
Tidak Pasti (TP)	3	Tidak Pasti (TP)	Tidak Pasti (TP)
Setuju (S)	4	Tahu (T)	Patuh (P)
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Tahu (ST)	Sangat Patuh (SP)

(Ubahsuai Skala Likert Lima Mata)

## 6.5 Kajian Rintis

Kajian rintis telah dijalankan terhadap sebelas orang pelajar kolej komuniti semester tiga yang sedang mengikuti latihan industri peringkat sijil di Majlis Perbandaran Johor Bahru Tengah. Para pelajar ini terdiri daripada pelajar dari Kolej Komuniti Segamat, Kolej Komuniti Yayasan Pelajaran Johor, Politeknik Port Dickson, Politeknik Merlimau dan Politeknik Johor Bahru yang sedang mengikuti kursus peringkat sijil seperti Sijil Kejuruteraan Awam dan Sijil Teknologi Binaan. Tujuan menggunakan sampel ini adalah kerana responden tersebut mempunyai latar belakang yang sama dengan responden yang sebenar. Tujuan utama kajian rintis ini adalah untuk mendapatkan nilai item soal selidik, dengan ini item-item yang mempunyai nilai kebolehpercayaan tinggi sahaja akan dipilih untuk soal selidik yang sebenar.

Untuk keseluruhan item soal selidik dalam kajian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS dan nilai Alpha Cronbach yang diperolehi bagi aspek pengetahuan ialah 0.817 manakala bagi aspek pengamalan pula adalah ialah 0.825. Menurut Mohd Salleh dan Zaidatun (2001), nilai Alpha Cronbach 0.6 ke atas merupakan nilai yang boleh diterima atau mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi.

## 7.0 DAPATAN KAJIAN

### 7.1 Analisis Data: Bahagian A - Latar belakang responden

**Jadual 2: Taburan responden mengikut jantina**

<b>Jantina</b>	<b>Kekerapan (f)</b>	<b>Peratus ( % )</b>
Lelaki	52	86.7
Perempuan	8	13.3
<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Jadual 2 menunjukkan taburan responden mengikut jantina. Daripada jumlah keseluruhan responden, analisis kajian mendapati bahawa seramai 52 orang (86.7%) pelajar yang mengikuti Kursus Penyelenggaraan Binaan adalah terdiri daripada lelaki dan pelajar perempuan adalah seramai 8 orang (13.3 %).



## 8.2 Analisis Kajian : Bahagian B – Berdasarkan Persoalan Kajian

### i. Analisis Item Berdasarkan Tahap Pengetahuan Keselamatan Bengkel Dikalangan Para Pelajar Kursus Penyenggaraan Bangunan Di Kolej Komuniti Bandar Penawar.

**Jadual 3:** Tahap Pengetahuan Keselamatan Bengkel.

No	Aspek Pengetahuan Keselamatan Bengkel	TT <i>f</i> %	TP <i>f</i> %	T <i>f</i> %	Min	Sisihan Piawai
1	Aspek Peraturan	3 5.0	5 8.3	52 86.7	4.648	0.587
2	Aspek Persekitaran	1 1.7	3 5.0	56 93.3	4.830	0.533
3	Aspek Tanggungjawab	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.857	0.535
4	Aspek Penggunaan Alat Tangan	1 1.7	5 8.3	54 90.0	4.748	0.576
5	Aspek Penggunaan Mesin	3 5.0	5 8.3	52 86.7	4.617	0.637
6	Aspek Kesihatan	5 8.3	10 16.7	45 75.0	4.327	0.764
	<b>Purata Keseleluruhan</b>	2 3.3	5 8.3	53 88.3	4.671	0.605
<b>Purata Min</b>					<b>Tinggi</b>	

Nilai min adalah 4.671 dan berada pada tahap tinggi. Secara keseluruhannya seperti yang ditunjukkan pada Jadual 3 mendapati sebanyak 88.3% responden tahu mengenai pengetahuan mereka berdasarkan aspek peraturan, persekitaran, tanggungjawab, penggunaan alatan tangan, penggunaan mesin dan pengetahuan mereka mengenai aspek kesihatan berbanding 3.3% responden tidak tahu. Sementara 8.3% responden berada pada kedudukan tidak pasti. Kesimpulannya, tahap pengetahuan keselamatan bengkel dikalangan para pelajar semester satu, dua dan empat yang mengikuti Kursus Penyenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar Kota tinggi adalah berada pada tahap tinggi.

**Jadual 4:** Aspek Peraturan Keselamatan Bengkel

No	Aspek Soalan Aspek Peraturan	TT <i>f</i> %	TP <i>f</i> %	T <i>f</i> %	Min	Sisihan Piawai
1	Jangan bergurau ketika bekerja di dalam bengkel.	10 16.7	0 0	50 83.3	4.333	1.503
2	Gunakan kasut yang tertutup dan bertapak getah semasa bekerja di dalam bengkel.	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
3	Elakkan dari memakai perhiasan diri yang diperbuat daripada logam seperti jam, rantai emas, loket, cincin dan lain-lain lagi.	5 8.3	11 18.3	44 73.3	4.300	1.266
4	Sebelum melakukan kerja, pelajar haruslah	1	3	56	4.833	0.668

	memahami bahan-bahan yang dikerjakan dan juga alat atau mesin yang digunakan.	1.7	5.0	93.3		
5	Apabila sesuatu kerja dijalankan, keselamatan rakan sekerja dan orang lain berdekatan mestilah dipertimbangkan.	1 1.7	5 8.3	54 90.0	4.767	0.745
6	Pemakaian yang sesuai (berkasut, berbaju bengkel dan bagi perempuan menutup rambut) perlu untuk mengelak berlaku kemalangan	1 1.7	7 11.7	52 86.7	4.700	0.809
7	Pemakaian alat keselamatan (mask, sarung tangan, apron) yang disediakan amat perlu.	2 3.3	4 6.7	54 90.0	4.733	0.861
<b>Jumlah Skor Purata</b>		3 5.0	5 8.3	52 86.7	4.648	0.587

Item 1 hingga item 7 adalah digolongkan dalam aspek peraturan. Berdasarkan analisis item yang dilakukan, nilai purata min bagi aspek peraturan yang terdiri dari item 1 hingga 7 adalah sebanyak 4.648. Item 2 memperoleh nilai min tertinggi iaitu 4.867 dan sisihan piawainya adalah 0.623. Hal ini kerana, seramai 57 orang responden (95%) menyatakan bahawa mereka tahu dan hanya dua orang responden (3.3%) serta seorang responden (1.7%) tidak tahu mengenai peraturan penggunaan kasut yang tertutup dan bertapak getah semasa bekerja di dalam bengkel. Item 3 menunjukkan nilai min terendah iaitu sebanyak 4.3 dan sisihan piawai adalah 1.266. Berdasarkan item 3, sebanyak 44 orang responden (73.3%) tahu, sebelas orang responden (18.3%) menyatakan tidak pasti dan seramai lima orang responden (8.3%) tidak tahu terhadap pengetahuan peraturan pemakaian perhiasan diri yang diperbuat dari logam seperti jam, rantai, emas dan loket.

**Jadual 5: Aspek Persekitaran**

No	Aspek Soalan Aspek Persekitaran	TT <i>f</i> %	TP <i>f</i> %	T <i>f</i> %	Min	Sisihan Piawai
8	Persekitaran tempat kerja yang bersih dan teratur memberi keselesaan semasa bekerja.	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
9	Pintu dan tingkap perlu dibuka apabila membuat kerjakerja amali.	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
10	Bengkel perlu sentiasa terang ketika membuat kerja amali kerana pencahayaan dari lampu dan tingkap dapat membantu penglihatan.	1 1.7	4 6.7	57 95.0	4.800	0.708
11	Serpihan benda kerja yang tidak digunakan lagi perlu ditempatkan di tempat yang betul.	2 3.3	6 10.0	52 86.7	4.667	0.914
12	Lantai yang berminyak perlu dibersihkan.	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
13	Peralatan tangan yang telah digunakan tidak dibiarkan berseparah selepas melakukan kerja-kerja amali.	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
14	Peka terhadap papan tanda amaran seperti AWAS!, LANTAI LICIN, MESIN ROSAK; dapat menjaga keselamatan diri dan orang lain.	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
15	Pelajar perlu membuat kerja amali di tempat yang telah dikhaskan.	1 1.7	3 5.0	56 93.3	4.833	0.763
16	Bengkel merupakan kawasan larangan merokok.	2 3.3	1 1.7	57 95.0	4.833	0.763

17	Jalan-jalan keluar masuk hendaklah terbuka lapang tanpa ada halangan apabila bengkel sedang digunakan.	1 1.7	3 5.0	56 93.3	4.833	0.668
<b>Jumlah Skor Purata</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>56</b>	<b>4.830</b>	<b>0.533</b>

Sebanyak sepuluh item tergolong dalam aspek persekitaran. Secara keseluruhannya, nilai purata min bagi aspek persekitaran adalah 4.830. Bagi aspek persekitaran, sebanyak lima item mempunyai nilai min tertinggi iaitu 4.867 yang terdiri daripada item 8, item 9, item 12, item 13 dan item 14. Kesemua item tersebut mempunyai bilangan responden yang menyatakan tahu adalah seramai 57 orang (95%), tidak pasti seramai dua orang (3.3%) dan tidak tahu hanyalah seorang (1.7%). Bagi item 11 iaitu menyentuh mengenai pengetahuan pelajar untuk menempatkan serpihan benda kerja yang tidak digunakan ditempat yang betul mempunyai nilai min terendah iaitu sebanyak 4.667 dan sisihan piawainya adalah 0.914. Sebanyak 52 orang responden (86.7%) tahu, enam orang responden (10%) tidak pasti dan juga dua orang responden (3.3%) menyatakan tidak tahu mengenai item tersebut.

**Jadual 6:** Aspek Tanggung Jawab

No	Aspek Soalan Aspek Tanggung Jawab	TT <i>f</i> %	TP <i>f</i> %	T <i>f</i> %	Min	Sisihan Piawai
18	Sebarang kerosakan mesin dan alat tangan harus dilaporkan kepada pensyarah/ penyelia bengkel/ juruteknik.	2 3.3	0 0	58 96.7	4.867	0.724
19	Mengingatkan rakan tentang keselamatan diri semasa membuat kerja amali adalah perlu.	3 5.0	0 0	57 95.0	4.800	0.879
20	Peralatan yang telah digunakan perlu dikembalikan ke tempat asal.	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
21	Bengkel perlu dibersihkan selepas kerja-kerja amali dijalankan.	1 1.7	1 1.7	58 96.7	4.900	0.573
22	Sebarang kemalangan yang berlaku perlu dilaporkan kepada penyelia bengkel atau tenaga pengajar.	2 3.3	1 1.7	57 95.0	4.833	0.763
23	Perlu mendapatkan kebenaran dari tenaga pengajar/penyelia/ juruteknik bengkel untuk mengendalikan mesin berkuasa.	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
24	Sikap mengganggu rakan yang sedang mengendalikan mesin semasa kerja amali adalah merbahaya.	1 1.7	1 1.7	58 96.7	4.900	0.573
25	Setiap arahan yang diberi oleh penyelia bengkel/ tenaga pengajar/ juruteknik perlu dipatuhi.	1 1.7	1 1.7	58 96.7	4.900	0.573
26	Rawatan kecemasan awal mesti dilakukan jika berlaku kemalangan (luka, sesak nafas).	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
27	Apabila bekerja dengan bahan-bahan seperti cat, turpentin, spirit dan lekar, pastikan jauh dari punca api.	1 1.7	5 8.3	54 90.0	4.767	0.745
<b>Jumlah Skor Purata</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>57</b>	<b>4.857</b>	<b>0.535</b>

Aspek tanggung jawab merangkumi dari item 18 hingga item 27 iaitu sebanyak sepuluh item. Jumlah purata min untuk sepuluh item tersebut adalah 4.857. Daripada jumlah keseluruhan sepuluh item yang tergolong dalam aspek tanggung jawab, sebanyak tiga item mencatatkan nilai min tertinggi iaitu sebanyak 4.900 dan nilai sisihan piawainya adalah 0.573. Item yang dimaksudkan adalah terdiri daripada item 21 mengenai pengetahuan pelajar supaya membersihkan bengkel setelah amali, item 24 adalah mengenai pengetahuan pelajar supaya tidak mengganggu rakan ketika mengendalikan mesin dan akhir sekali adalah item 25 mengenai pengetahuan pelajar supaya mematuhi segala arahan yang diberikan oleh tenaga pengajar atau juruteknik. Item-item tersebut menunjukkan bahawa kesemua responden yang terdiri daripada 58 orang (96.7%) menyatakan bahawa mereka mengetahui terhadap item tersebut dan hanya seorang responden (1.7%) yang menyatakan tidak tahu dan tidak pasti. Nilai min terendah adalah 4.767 dan sisihan piawainya adalah 0.745 yang terdiri daripada item 27. Item tersebut menunjukkan bahawa sebanyak 54 orang responden (90%) mengetahui, satu orang responden (1.7%) tidak tahu dan sebanyak lima orang responden (8.3%) tidak pasti terhadap pengetahuan menjauhkan bahan-bahan seperti cat, lekar, turpentin dan spirit dari api.

**Jadual 7:** Aspek Penggunaan Alatan Tangan

No	Aspek Soalan	TT <i>f</i> %	TP <i>f</i> %	T <i>f</i> %	Min	Sisihan Piawai
Aspek Penggunaan Alatan Tangan						
28	Penggunaan alat tangan yang tumpul boleh mengakibatkan kemalangan.	2 3.3	9 15.0	49 81.7	4.567	0.981
29	Penggunaan alat tangan yang sesuai dengan fungsinya dapat mengelakkan kemalangan.	1 1.7	4 6.7	55 91.7	4.800	0.708
30	Apabila menggunakan gergaji jig, bahan yang dikerjakan itu hendaklah diapit supaya tidak berganjak dan dapat mengawal getaran berlaku.	1 1.7	4 6.7	55 91.7	4.800	0.708
31	Tukul besi yang pemegangnya longgar hendaklah dibaiki terlebih dahulu sebelum digunakan.	1 1.7	2 3.3	57 95.0	4.867	0.623
32	Untuk memotong bata, gunakan alat-alat yang sesuai seperti tukul bata, tukul besi dan bantalan. Sebelum kayu diketam, pastikan terlebih dahulu	1 1.7	3 5.0	56 93.3	4.833	0.668
33	tiada paku dan kecacatan padanya, terutama pada kayu-kayu yang telah dipakai dan yang lama.	2 3.3	2 3.3	56 93.3	4.800	0.798
34	Apabila menghulurkan alat tajam kepada orang lain, halakan pemegangnya dan bukan bahagian hujung yang tajam.	2 3.3	9 15.0	49 81.7	4.567	0.981
Jumlah Skor Purata		1	5	54	4.748	0.567

Sebanyak tujuh item tergolong dalam aspek penggunaan alatan tangan iaitu terdiri dari item 28 hingga item 34. Item 31 mencatatkan nilai min tertinggi iaitu 4.867 dan nilai sisihan piawainya adalah 0.623. Item tersebut adalah mengenai pengetahuan pelajar supaya membaiki terlebih dahulu tukul besi yang pemegangnya longgar sebelum digunakan. Item tersebut menunjukkan bahawa sebanyak 57 orang responden (95%) tahu manakala sebanyak dua orang responden (3.3%) tidak pasti. Berdasarkan analisis item, min purata untuk aspek kemahiran menggunakan alat tangan adalah 4.833.

**Jadual 8: Aspek Penggunaan Mesin**

No	Aspek Soalan Aspek Penggunaan Mesin	TT <i>f</i> %	TP <i>f</i> %	T <i>f</i> %	Min	Sisihan Piawai
35	Periksa mesin terlebih dahulu dan pastikan mesin dalam keadaan baik sebelum kerja dimulakan.	2 3.3	4 6.7	54 90.0	4.733	0.861
36	Elakkan dari menggunakan mesin yang mengalami kebocoran pada bahagian penebat wayar ketika menjalankan kerja-kerja amali.	2 3.3	5 8.3	53 88.3	4.700	0.889
37	Pastikan mesin telah berhenti tetap apabila ingin melakukan proses meminyak, membersihkan dan menyelaraskan mesin tersebut.	4 6.7	5 8.3	51 85.0	4.567	1.110
38	Penggunaan mesin yang mempunyai mata alat yang telah tumpul boleh mengakibatkan kemalangan.	4 6.7	7 11.7	49 81.7	4.500	1.142
39	Gunakan minyak atau cecair penyejuk semasa mencanai untuk mencegah alat logam dari terbakar.	5 8.3	6 10.0	49 81.7	4.467	1.214
40	Apabila menggunakan mesin, tumpukan penuh perhatian dan pastikan tangan tidak dekat sangat kepada mata gergaji yang sedang berputar.	2 3.3	4 6.7	54 90.0	4.733	0.861
<b>Jumlah Skor Purata</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	<b>52</b>	<b>4.617</b>	<b>0.637</b>

Bagi item 35 hingga item 40, item ini tergolong dalam aspek penggunaan mesin. Sebanyak enam item yang tergolong dalam aspek penggunaan mesin. Berdasarkan analisis item, nilai min purata bagi keenam- enam item ini adalah 4.617. Item 35 dan 40 mencatatkan nilai min tertinggi iaitu 4.733 dan sisihan piawainya adalah 0.861. Berdasarkan item 35 dan 40, seramai 54 orang responden (90%) tahu, empat orang responden (6.7%) tidak pasti dan hanya dua orang responden (3.3%) tidak tahu. Item 39 mencatatkan nilai min terendah iaitu 4.467 dan sisihan piawainya adalah 1.214. Berdasarkan item tersebut, sebanyak 49 orang responden (81.7%) tahu, enam orang responden (10%) menyatakan tidak pasti dan lima orang responden (8.3%) tidak tahu terhadap pengetahuan mereka untuk menggunakan minyak atau cecair penyejuk semasa mencanai untuk mencegah alat logam dari terbakar.

**Jadual 9: Aspek Kesihatan**

No	Aspek Soalan Aspek Kesihatan	TT <i>f</i> %	TP <i>f</i> %	T <i>f</i> %	Min	Sisihan Piawai
41	Balut luka atau calar pada badan. Elakkan luka atau calar terkena cat kerana boleh menyebabkan keracunan darah.	10 16.7	18 30.0	32 53.3	3.733	1.517
42	Gunakan <i>dust mask</i> . Elakkan menyedut habuk cat dan habuk kayu, kerana boleh menyebabkan masalah pernafasan (lelah).	4 6.7	8 13.3	48 80.0	4.467	1.157
43	Cuci dan bersihkan secepat mungkin apabila bersentuhan dengan pelekang cat dan penapis cat.	6 10.0	15 25.0	39 65.0	4.100	1.349

	Jika bersentuhan dengan terlalu lama boleh menyebabkan kulit melecur.					
	Pelindung mata ( <i>gogle</i> ) haruslah digunakan ketika melakukan proses mencanai untuk mengelakkan serpihan logam halus memasuki mata.	3	5	52	4.633	1.008
44		5.0	8.3	86.7		
	Gunakan penutup telinga apabila terdedah terlalu lama terhadap kebisingan 90 hingga 100 desibel kerana boleh merosakkan deria pendengaran.	1	7	52	4.700	0.809
45		1.7	11.7	86.7		
<b>Jumlah Skor Purata</b>		<b>5</b>	<b>10</b>	<b>45</b>	<b>4.327</b>	<b>0.764</b>

Terdapat lima item yang terdiri daripada item 41 hingga item 45 tergolong dalam aspek kesihatan. Nilai min purata bagi item yang tergolong dalam aspek kesihatan adalah 4.327. Item 45 mencatatkan nilai min tertinggi iaitu 4.700 dan sisihan piawainya 0.809. Berdasarkan item 45, sebanyak 52 orang responden (86.7%) tahu manakala seorang responden (1.7%) menyatakan tidak tahu dan tujuh orang responden (11.7%) menyatakan tidak pasti terhadap pengetahuan mereka mengenai penggunaan penutup telinga apabila terdedah terlalu lama terhadap kebisingan 90 hingga 100 desibel boleh merosakkan deria pendengaran. Item 41 mencatatkan nilai min terendah iaitu 3.733 dan sisihan piawai 1.517. Sebanyak 32 orang responden (53.3%) tahu, 18 orang responden (30%) tidak pasti manakala sebanyak 10 orang responden (16.7%) tidak tahu terhadap pengetahuan mereka untuk membalut luka atau calar pada badan kerana boleh menyebabkan keracunan darah jika terkena cat.

**Ho : Tidak Terdapat Perbezaan Pengetahuan Dan Pengamalan Keselamatan Bengkel Berdasarkan Semester Yang Diduduki Pelajar.**

**Jadual 10 : Jadual ANOVA Satu Hala Perbezaan Pengetahuan Keselamatan Bengkel Berdasarkan Semester**

Aspek		Df	Min	F	Sig.	Hipotesis Nol
<b>Pengetahuan</b>	Antara kumpulan	2	0.124	0.473	0.625	Terima
	Dalam kumpulan	<b>57</b>	0.263			

Aras signifikan  $\alpha = 0.05$

Jadual 10 menunjukkan hipotesis menggunakan Anova Satu Hala berdasarkan perbezaan pengetahuan keselamatan bengkel berdasarkan semester yang diduduki pelajar yang mengikuti Kursus Penyelenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar Kota Tinggi. Dapatan kajian mendapati nilai aras signifikan bagi pengetahuan keselamatan bengkel adalah  $0.625 > \alpha 0.05$ . Oleh itu, hipotesis nol diterima dan menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara pengetahuan keselamatan bengkel berdasarkan semester yang diduduki oleh para pelajar yang mengikuti Kursus Penyelenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar.

**Jadual 11 : Jadual ANOVA Satu Hala Perbezaan Pengamalan Keselamatan Bengkel Berdasarkan Semester**

Aspek		Df	Min	F	Sig.	Hipotesis Nol
<b>Pengetahuan</b>	Antara kumpulan	2	0.413	0.857	0.430	Terima
	Dalam kumpulan	<b>57</b>	0.482			

Aras signifikan  $\alpha = 0.05$

Jadual 11 menunjukkan hipotesis menggunakan Anova Satu Hala berdasarkan perbezaan pengamalan keselamatan bengkel berdasarkan semester yang diduduki pelajar yang mengikuti Kursus Penyelenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar Kota Tinggi. Dapatan kajian mendapati nilai aras signifikan bagi pengamalan keselamatan bengkel adalah  $0.430 > \alpha 0.05$ . Oleh itu, hipotesis nol diterima dan menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara pengamalan keselamatan bengkel berdasarkan semester yang diduduki oleh para pelajar yang mengikuti Kursus Penyelenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar.

**H<sub>1</sub>: Terdapat Hubungan Diantara Pengetahuan Dengan Pengamalan Keselamatan Bengkel Dikalangan Para Pelajar.**

**Jadual 12 : Jadual ANOVA Satu Hala Perbezaan Pengamalan Keselamatan Bengkel Berdasarkan Semester**

		Pengetahuan Keselamatan Bengkel	Keputusan
<b>Pengamalan Keselamatan Bengkel</b>	Korelasi Pearson	0.744	Perhubungan Yang Tinggi, Kuat Dan Mempunyai Hubungan Yang Ketara
	Signifikan (2-tailed)	0.000*	Tolak Hipotesis Nol
	N	60	

Aras signifikan  $\alpha = 0.05$

Kaedah korelasi Pearson digunakan untuk menjawab hipotesis seterusnya. Berdasarkan jadual 12, aras signifikan yang diperhatikan ialah  $0.000 < \alpha 0.05$ . Oleh itu, hipotesis nol ditolak dan menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengamalan keselamatan bengkel dengan pengetahuan keselamatan bengkel. Dapatan kajian mendapati nilai korelasi Pearson ialah 0.744. Ini menunjukkan perhubungan antara 'pengetahuan keselamatan bengkel' dengan 'pengamalan keselamatan bengkel' adalah tinggi, kuat dan mempunyai hubungan yang ketara.

## 9.0 PERBINCANGAN

### 9.1 Pengetahuan Keselamatan Bengkel

Dapatan kajian berkaitan tahap pengetahuan keselamatan bengkel yang diketahui oleh pelajar adalah berada pada tahap tinggi. Nilai min purata bagi keseluruhan aspek pengetahuan berada pada tahap tinggi (4.671). Sebanyak 88.3% responden menyatakan tahu terhadap pengetahuan berdasarkan enam aspek pengetahuan keselamatan bengkel yang dinyatakan dalam kajian ini. Hal ini kerana, setiap peserta kolej komuniti sentiasa diberikan peluang untuk mendalami ilmu pengetahuan berkaitan bidang yang diceburi dari semasa ke semasa (Khairudin, 2008)

Pengetahuan keselamatan bengkel yang dimiliki oleh pelajar Kursus Penyelenggaraan Bangunan dalam kajian ini adalah merangkumi enam aspek iaitu aspek peraturan, persekitaran, tanggung jawab, penggunaan alat tangan, penggunaan mesin dan kesihatan. Pengetahuan pelajar mengenai aspek tanggung jawab ketika menjalankan kerja amali di bengkel mencatatkan nilai min tertinggi. Majoriti responden menyatakan setuju terhadap aspek ini. Ini menunjukkan bahawa para pelajar yang mengikuti Kursus Penyelenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar mempunyai pengetahuan yang tinggi terhadap disiplin dan tanggung jawab mereka dalam aspek keselamatan bengkel.

Berdasarkan keputusan pengujian hipotesis ANOVA satu hala yang telah dilakukan dalam kajian ini, ia menunjukkan tiada perbezaan pengetahuan keselamatan bengkel berdasarkan semester yang diduduki pelajar. Dapatan keputusan hipotesis ini selari dengan Model Humanistik yang dijelaskan oleh Maslow (1954) sebagai '*Selfactualisation*' yang menyatakan bahawa pelajar mempunyai tanggung jawab terhadap pembelajaran mereka dan mempelajari sesuatu, tenaga pengajar pula sebagai pemudah cara manakala kaedah penglibatan merupakan kaedah yang sesuai digunakan (Rahim, 2007). Model Humanistik menekankan kepada potensi pelajar untuk berkembang dengan kebolehan mereka sendiri melalui bantuan secara tidak langsung daripada pendidik. Walau bagaimanapun, para pelajar ini masih perlu dibantu untuk mencapai pengetahuan dan ilmu yang bersesuaian dengan mereka. Para pelajar yang mengikuti kursus kemahiran di kolej komuniti lebih didedahkan dengan pembelajaran secara praktikal iaitu sebanyak 75 peratus dalam aspek amali dan hanya 25 peratus dalam aspek teori. Ini membuktikan bahawa potensi pelajar terhadap pengetahuan keselamatan bengkel berkembang dengan kebolehan mereka sendiri disamping tenaga pengajar di kolej komuniti adalah sebagai pemudah cara.

Ini membuktikan bahawa negara mampu melahirkan ramai tenaga kerja berkemahiran tinggi disamping mempunyai pengetahuan tinggi terhadap aspek keselamatan bengkel berikutan usaha kerajaan menyediakan kemudahan pendidikan sempurna untuk rakyat. Secara realitinya, Malaysia terpaksa bersaing dengan China, di mana kos buruh mereka murah berbanding negara lain di Asia. Bagaimanapun, Malaysia tetap menjadi pilihan kerana 'produk' keluaran kita berkualiti. Hal ini dapat dibuktikan dengan kenyataan Abdullah (2004) yang menyatakan bahawa pekerja Malaysia cukup terlatih dan berkemahiran walaupun tidak semurah China. Inilah kekuatan dan aset utama kita.

### 9.2 Pengamalan Keselamatan Bengkel

Dapatan kajian berkaitan tahap pengamalan keselamatan bengkel yang diamalkan oleh pelajar adalah berada pada tahap tinggi (4.159). Sebanyak 73.3% pelajar menyatakan patuh terhadap pengamalan mereka berdasarkan enam aspek amalan keselamatan bengkel yang dinyatakan dalam kajian ini. Tahap pengamalan keselamatan bengkel yang tinggi ini menunjukkan perkembangan yang sihat dalam sektor tenaga kerja Malaysia selaras dengan kehendak Kementerian Sumber Manusia yang sentiasa menggalakkan semua pekerja negara supaya



lebih produktif dan sentiasa meningkatkan mutu perkhidmatan mereka. Sesungguhnya, banyak usaha dilakukan kerajaan menerusi Kementerian Sumber Manusia untuk melahirkan modal insan cemerlang sebagai prasyarat pembangunan negara (Fong, 2005).

Dalam kajian ini, keselamatan bengkel yang diamalkan oleh para pelajar Kursus Penyenggaraan Bangunan adalah merangkumi enam aspek iaitu aspek peraturan, persekitaran, tanggung jawab, penggunaan alat tangan, penggunaan mesin dan kesihatan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa amalan keselamatan bengkel yang paling diamalkan oleh pelajar ketika menjalankan kerja amali dibengkel adalah aspek tanggung jawab. Majoriti para pelajar mengamalkan amalan melaporkan kerosakan mesin dan alat tangan kepada pensyarah atau penyelia. Sememangnya sikap keselamatan yang baik dalam menjalani aktiviti kerja amali akan dapat menghindari atau mengurangkan berlakunya kemalangan. Sikap kesedaran tersebut perlu ada kerana ia dapat membina nilai-nilai moral yang tinggi terhadap amalan keselamatan dan produktiviti kerja (Marzuki, 2007).

Berdasarkan keputusan pengujian hipotesis ANOVA satu hala yang telah dilakukan dalam kajian ini, ia menunjukkan tidak terdapat perbezaan pengamalan keselamatan bengkel berdasarkan semester yang diduduki pelajar. Ini menunjukkan bahawa kualiti pendidikan yang diterima oleh para pelajar kolej komuniti ketika di sekolah menengah telah berjaya membentuk mereka dalam mengamalkan amalan keselamatan bengkel. Pendapat pengkaji adalah berdasarkan daripada kenyataan yang dibuat oleh Abdul Rahman Arshad (2008) yang menyatakan bahawa kerajaan sentiasa berusaha melahirkan lepasan sekolah menengah yang bukan sahaja boleh menghafal tetapi memiliki kuasa fikir, intelek, inovasi dan reka cipta bertepatan Falsafah Pendidikan Negara serta mempunyai nilai moral yang tinggi.

Sebagai kesimpulan daripada perbincangan di atas jelas menunjukkan pengetahuan dan pengamalan keselamatan bengkel yang dimiliki oleh para pelajar yang mengikuti Kursus Penyenggaraan Bangunan di Kolej Komuniti Bandar Penawar adalah berada pada tahap yang tinggi. Walau bagaimanapun, terdapat beberapa aspek yang kurang diamalkan oleh para pelajar ketika menjalankan kerja-kerja amali di bengkel. Dapatan kajian ini adalah selaras dengan apa yang diinginkan oleh pucuk pimpinan terhadap elemen yang perlu dimiliki oleh seseorang individu sebelum layak digelar pekerja mahir. Najib (2006) menyatakan bahawa ilmu pengetahuan sebagai asas tidak dapat tidak hendaklah digandingkan dengan kemahiran yang tinggi agar seseorang itu dapat menjadi insan dan pekerja yang cemerlang. Meskipun demikian, pemikiran yang kreatif, ketangkasan bekerja, ketetapan melakukan sesuatu dan keberhasilan, tidak mungkin sempurna jika tidak berpaksikan kepada nilai murni, etika, integriti dan motivasi diri yang tinggi. Dalam konteks keselamatan bengkel, pengetahuan yang dimiliki oleh pelajar haruslah disertakan dengan pengamalan yang positif dan beretika.

## RUJUKAN

- Abdul Rahman Aroff, Zakaria Kasa (2002). *Falsafah dan Konsep Pendidikan*. Edisi Kedua. Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Abdul Rahman Arshad (2007). *Pertahankan Kualiti Pendidikan*. Dlm. Kuala Lumpur: Berita Harian.
- Abdul Rahman Bin Bakar (2007). *Ucapan Timbalan Menteri Sumber Manusia*. Majlis Perasmian Pelancaran Pelan Tindakan Kecemasan, Polisi dan Minggu Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan Peringkat UiTM Di Dewan Sri Budiman UiTM Shah Alam. 16 April. Pejabat Timbalan Menteri Sumber Manusia: PERKESO, 1-2.
- Ahmad Marzuki Ismail (2007). *Jati Diri Seorang Pelajar*. Interaksi Dan Amalannya. Shah Alam: Karisma Publications Sdn Bhd.

- Aziah Daud (2003). *Healthy Workplace Report November 2003 Government Printing Johor Bahru. Occupational Health Unit Disease Control Division Ministry Health Of Malaysia*. Johor Bahru: NIOSH.
- Baharom Bakar (2007). 12 Juta Tenaga Kerja Diperlukan Pembangunan Di Tiga Wilayah Ekonomi Utamakan Pekerja Mahir Bukan Profesional. Dlm. Kuala Lumpur: Berita Harian.
- Charles, A. W. (1998). *Safety, Health And Environmental Protection*. Boston Mass: Mc Graw- Hill.
- Fong, Chan Onn (2006). *Ucapan Menteri Sumber Manusia. Pelancaran Buku 2<sup>nd</sup> Edition Guidelines On Impairment And Disability Assessment Of Traumatic Injuries, Occupational Diseases And Invalidity*. Februari 27. Kuala Lumpur: PERKESO, 1-2.
- Heinrich, H. W. Peterson D. And Ross. (1980). *Industry Accident Prevention A Safety Management Approach*. New York: Mc Graw Publisher.
- Ibrahim Che Muda dan N. Ramudaram (1990). *Teknologi Bengkel Mesin*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ibrahim Mamat (2001). *Reka Bentuk dan Pengurusan Latihan: Konsep dan Amalan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Jeanne, L. N. and Kate G. (2002). *Building Robust Learning Environment In Undergraduate Science, Technology, Engineering And Mathematics*. San Francisco: Jersy-Bass.
- Khairudin Hussin. 2008. 4,474 Peserta Ikuti Kursus Kolej Komuniti. Dlm. Kuala Lumpur: Utusan Malaysia.
- Laney, J.C. (1982). *Site Safety*. London: Constructions Press.
- Lindbeck R.J. (1986). *General Industry And Technology*. USA: Bennet and Mc Knight.
- Longley, Sir. (1969). *Safety Education And Training. Safety On Construction Site*. London: The Institution Of Civil Engineering.
- Mohamed Najib Abdul Ghaffar (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Salleh dan Zaidatun Tasir (2001). *Pengenalan Kepada Analisis Data Berkomputer SPSS 10.0 For Windows*. Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- PERKESO.(2007). *Statistik Kemalangan Pada Tahun 2003 dan 2004 Oleh PERKESO*. Retrived, 27 February, 2006, from <http://www.perkeso.gov.my/statistikpage1.html>
- Russel, D.R. (1980). *Modern Safety And Health Technology*. Colombus: Charles E. Merrill Pub. Com.
- Roger, L. B. (2006). *Safety And Health For Engineers. Second Edition*. USA: John Wiley And Sons Inc Hoboken New Jersey.
- Strasser, M.K. Aaron, J.E and Bohn, R.C. (1980). *Fundamentals Of Safety Education (Third Edition)*. New York: Mc Millan Publishing Co. Inc.
- Tuckman, B. W. (1994). *Conducting Educational Research*. USA: Harcourt Brace Collage Publisher.
- Wiersma, W. (1994). *Research Method In Education: An Introduction*. 5th Edition. Boston: Ally And Bacon.
- Woods, P.F. (1976). *Fundamentals Of Welding Skills*. London: The Mac Millan Press Ltd.